

CAPÍTULO 3

AMBIENTE AFECTADO

Esta Sección discute los ambientes físicos, naturales y culturales existentes en la propiedad del VNTR. Las siguientes descripciones de los ambientes existentes se basan, parcialmente, en la información presentada en la *Evaluación Ambiental Programática Final para el Uso Continuo del Polígono Interior de Vieques con Municiones No Explosivas, Incluyendo Operaciones de Entrenamiento Típicas de Ejercicios a Gran Escala, Entrenamiento con Unidades Múltiples y/o Una Combinación de Ejercicios a Gran Escala y Entrenamiento con Unidades Múltiples* [Final Programmatic Environmental Assessment for Continued Non-Explosive Use of Vieques Inner Range to Include Operations Typical of Large Scale Exercises, Multiple Unit Level Training and /or a Combination of Large Scale Exercises y Multiple Unit Level Training] (US Navy 2001a), la cual provee descripciones detalladas de las condiciones ambientales en Vieques; el *Suplemento a la Evaluación Ambiental Programática Final para el Uso Continuo del Polígono Interior de Vieques con Municiones No Explosivas, Incluyendo Operaciones de Entrenamiento Típicas de Ejercicios a Gran Escala, Entrenamiento con Unidades Múltiples y/o Una Combinación de Ejercicios a Gran Escala y Entrenamiento con Unidades Múltiples* (US Navy 2002a), el *Plan para el Manejo del Uso de Tierras en las Instalaciones de la Marina* [Land Use Management Plan for U.S. Naval Facilities] (US Navy 1996); la *Evaluación Ambiental Final para la Transferencia de la Propiedad Naval del Destacamento de Apoyo para Municiones* [Final Environmental Assessment for Transfer of the Naval Ammunition Support Detachment Property] (US Navy 2000); *Evaluación Biológica para la Actividad Continua de Entrenamiento en el Polígono Interior* [Biological Assessment for Continuing Training Activities on the Inner Range], Vieques, Puerto Rico (US Navy 2001b); y la *Investigación y Caracterización Biológica del Antiguo Predio USS Killen, Isla de Vieques, Estación Naval Roosevelt Roads, Puerto Rico* [Ex-USS Killen Site Investigation and Biological Characterization, Vieques Island, Naval Station Roosevelt Roads, Puerto Rico] (US Navy 2002e). La región de influencia [region of influence] (ROI) se utilizará para delinear la extensión del análisis e identificar el ambiente afectado. Por ejemplo, la ROI para los recursos terrestres incluye aquellos terrenos que quedarían impactados por las actividades de la Marina en el VNTR.

3.1 USO DE TERRENOS

Uso de Terrenos en Polígono de Entrenamiento Naval en Vieques. La propiedad del VNTR incluye aproximadamente 14,500 acres (5,868 ha) del extremo oriental de Vieques (Figura 3-1). La misión principal del VNTR es brindarle oportunidades de entrenamiento a las unidades de la Flota del Atlántico. El uso naval de la propiedad del VNTR ha requerido tan solo un desarrollo mínimo en apoyo a las operaciones. Más aún, las operaciones en el VNTR han impedido el desarrollo de la propiedad por fuentes externas y han tenido como resultado que gran parte del área permanezca sin desarrollar. La Tabla 3-1 ofrece un resumen del uso de terrenos existente en el VNTR.

Tabla 3-1. Uso de Terrenos Existente en la Propiedad del VNTR

<i>Uso de Terrenos Existente</i>	<i>Acre (Hectáreas)</i>
Área de maniobras sin desarrollar	10,328 (4,180)
Zonas de Conservación	2,909 (1,177)
Área de Impactos Vivos	900 (364)
Complejo del Campamento García	240 (97)
Pista Aérea del Campamento García	79 (32)
Polígonos de Armas Pequeñas	44 (18)
Total	14,500 (5,868)

Fuente: US Navy 1996

Las porciones sin desarrollar de la propiedad del VNTR consisten de varias comunidades naturales. Dentro del área de maniobras, consisten primordialmente de matorrales espinosos densos y vegetación de galerías boscosas en tierras altas y bajas. Una serie de bosques de mangle y playas bordean las distintas bahías y lagunas alrededor de las zonas costeras del norte y el sur. Las playas *Red* y *Blue Beach* se encuentran en la costa sur, cercanas al Campamento García y antes de 1999 eran playas recreativas populares entre el público en general.

Se establecieron Zonas de Conservación en terrenos de la Marina en Vieques conforme al Memorando de Entendimiento [Memorandum of Understanding] (MOU) de 1983 entre el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y la Marina. Cuatro de estas zonas se encuentran dentro de la propiedad del VNTR y están identificadas como Zonas de Conservación Clase I (i.e., áreas que se tienen que proteger de actividades dañinas y manejarse para preservar y mantener sus valores naturales). Estas áreas Clase I son:

- La Zona de Conservación de las Bahías de la Costa Sur incluye extensos manglares adyacentes al Puerto Mosquito, Puerto Ferro, Bahía Corcho y Bahía Tapón. La Zona de Conservación garantiza que las tres bahías (Bahía Tapón, Puerto Ferro y Puerto Mosquito) mantengan sus cualidades bioluminiscentes. La Zona de Conservación de las Bahías de la Costa Sur se encuentra a lo largo de la costa suroeste del VNTR. (1,233 acres [499 ha]);
- La Zona de Conservación Ensenada Honda, que se encuentra a lo largo de la costa centro-sur del VNTR, sirve para proteger uno de los últimos lugares en la isla donde existen árboles de úcaro (*Bucida buceras*). (1,483 acres [600 ha]);
- La Zona de Conservación Cayo Conejo, que es un islote pequeño ubicado cerca de la esquina suroeste del LIA, es importante como hábitat de anidaje para el pelícano pardo, el cual se encuentra en la lista federal de especies en peligro. (74 acres [30 ha]); y
- La Zona de Conservación Punta Este, que se encuentra en el extremo oriental de Vieques, sirve para proteger la comunidad de matorrales siempre-verdes resistentes a las sequías. (119 acres [48 ha]) (US Navy 1996).

Se recomendaron otras categorías de conservación como parte del Plan para el Manejo del Uso de Tierras de 1986 [Land Use Management Plan] (LUMP) para proteger otras áreas únicas o sensitivas (US Navy 1996). Como parte de estas recomendaciones, se designaron cinco áreas (Costa Norte, Costa Norte Quebradas, Playa Tortuga, *Yellow Beach* y Bahía de la Chiva) como Zonas de Conservación Clase II. Las Zonas de Conservación Clase II se designaron para proteger hábitats y áreas naturales ambientalmente sensitivas, pero no críticas. Se permiten los usos compatibles, militares y civiles, dentro de las Zonas de Conservación Clase II, con ciertas restricciones.

El acceso de civiles a las porciones no desarrolladas del VNTR está actualmente limitado por razones de seguridad. Hay ciertas actividades civiles, tales como actividades recreativas playeras, la pesca y la caza de cangrejos, que estaban permitidas en la propiedad de la Marina hasta abril de 1999. Los visitantes tenían que adquirir un pase en el portón principal del VNTR al ingresar a la propiedad y seguir todas las reglas y los reglamentos para el área. Sin embargo, a raíz de la muerte de un empleado de la Marina en el VNTR durante ejercicios ATG en el LIA, el VNTR se vio inundado de personas que ingresaban sin permiso para protestar el uso de la Marina del VNTR. Luego de sacar a todos los manifestantes de la propiedad de la Marina, la Marina cerró el perímetro del VNTR y ha prohibido el acceso a los civiles que no tengan asuntos oficiales que atender dentro del VNTR.

Las áreas desarrolladas en la propiedad del VNTR consisten mayormente de instalaciones de apoyo a las operaciones militares. Estas instalaciones incluyen las siguientes:

- El complejo del Campamento García (240 acres [97 ha]), ubicado en la sección occidental de la propiedad del VNTR, que consiste de aproximadamente 28 edificios permanentes y provisionales, incluyendo entre ellos las oficinas, un resguardo para el camión de bomberos, facilidades para el mantenimiento de vehículos y las barracas;
- La pista aérea del Campamento García se encuentra en la porción suroeste del VNTR. La pista aérea tiene 4,898 pies (1,493 m) de largo y se usa primordialmente como pista de aterrizaje de helicópteros. La pista aérea en estos momentos está cerrada para aeronaves de alas fijas;
- El OP-1 se encuentra en el Cerro Matías y es la instalación principal en Vieques para controlar las operaciones de entrenamiento en el VNTR. OP-1; sus instalaciones asociadas incluyen un centro de operaciones de polígono [region of concern] (ROC) de aproximadamente 10,000 pies cuadrados (930 m²) y varias estructuras secundarias, tales como edificios para almacenar equipo y de mantenimiento, tanques de agua, una estación de abastecimiento de combustible, antenas, marcadores remotos y verjas;
- Varios polígonos para entrenamiento con armas pequeñas ubicados a lo largo de la costa norte-centro del VNTR; y
- Varias instalaciones adicionales dispersas por el VNTR, incluyendo las casas de los guardias, las torres de observación, tanques para almacenar agua, carreteras y verjas.

Uso de los Terrenos Adyacentes. La propiedad del VNTR colinda al sur con el Mar Caribe y al norte con el Océano Atlántico. Las aguas que rodean el VNTR están sujetas a varios controles y restricciones. *U.S. Coast Pilot 5* define las áreas restringidas, áreas de peligro y un límite de 4 millas náuticas alrededor del VNTR (Figura 3-2). Hay ciertas áreas que se activan durante los ejercicios de la Marina, dependiendo de las actividades de entrenamiento que se estén llevando a cabo. De acuerdo al MOU de 1983, antes de cada semana de ejercicios la Marina publica una

“Advertencia a Pescadores y Otras Personas que Hagan Uso de las Aguas que Rodean a Vieques”, donde identifica cuáles son las áreas restringidas o peligrosas que se activan cada día. El acceso público a esas aguas queda prohibido durante las actividades de entrenamiento.

La parte civil de Vieques que colinda con el extremo occidental de la propiedad del VNTR es una combinación de terrenos desarrollados y rurales. Isabel Segunda, adyacente a la esquina noroeste del VNTR, es el centro poblacional principal en la isla. Hay áreas naturales dispersas, campos agrícolas y residencias locales ubicadas a lo largo de la colindancia suroeste del VNTR. Esperanza se encuentra aproximadamente a 3 millas (4.83 km) al oeste de la propiedad del VNTR, por la costa sur.

Planes para el Uso de Terrenos Existentes y Reglamentos sobre el Desarrollo de Terrenos. En 1983, La Marina y el Estado Libre Asociado de Puerto Rico desarrollaron un MOU que esboza los planes para el desarrollo, uso de terrenos, protección ambiental y ayuda a la comunidad de Vieques. Un componente importante del MOU es la designación de áreas ecológicas singulares o significativas como Zonas de Conservación. Otra intención del MOU es maximizar los usos civiles compatibles en los terrenos de la Marina que puedan beneficiar económicamente a la población local. Hasta muy recientemente existía un programa de arrendamiento que le permitía a los civiles un uso limitado que fuese compatible con las operaciones militares, tales como el pastoreo de ganado, la agricultura, o la silvicultura. Los terrenos del VNTR ya no se usan para los arrendamientos agrícolas o ganaderos.

3.2 SOCIOECONOMÍA

Esta sección ofrece un breve trasfondo que resume las condiciones socioeconómicas existentes en Vieques, incluyendo población y vivienda, economía e industria, empleo e ingresos, recreación, infraestructura y facilidades para la comunidad.

Población. La población en Vieques ha incrementado desde 1990, cuando había 8,602 residentes en la isla. La población creció a 9,106 en el 2000. La mayor parte de los residentes se concentran en dos áreas urbanas, Esperanza e Isabel Segunda, ubicadas en la porción central de la isla. La densidad poblacional para el municipio de Vieques es de 179.2 personas por milla cuadrada (69.1 por km²) basado en el área de superficie total de la isla (United States Census Bureau [USCB] 2000). Cuando se excluye de la consideración el área terrestre que controlaba la Marina en el 2000 (aproximadamente 8,200 acres (3,318 ha) en el extremo occidental de la isla y 14,500 acres [5,868 ha] en el extremo oriental de la isla), la densidad poblacional de la porción civil de Vieques en el 2000 era de aproximadamente 593 personas por milla cuadrada (228.7 por km²). Esto compara con la densidad poblacional de Puerto Rico en su totalidad, la cual es de aproximadamente 1,112 personas por milla cuadrada (429.3 por km²).

Vivienda. El número total de unidades de vivienda que se encontraban en Vieques para el 2000 era de 4,388. De esta cifra, 3,319 unidades (75.6 por ciento) estaban habitadas y 1,069 (24.4 por ciento) estaban vacantes. De las 3,319 unidades que estaban habitadas, 2,659 estaban habitadas por sus propietarios y las 660 restantes estaban habitadas por inquilinos.

Economía, Empleo e Ingreso. El Municipio de Vieques es un área relativamente de bajos ingresos dentro de Puerto Rico. Estos bajos ingresos se reflejan en un ingreso medio por hogar más bajo y una tasa de desempleo más alta en la isla. Para el Censo del 2000, el 60.6 por ciento de las familias en Vieques se encontraban por debajo del nivel de pobreza, comparadas con el 44.6 por ciento para todo Puerto Rico. Como indica la Tabla 3-2, el ingreso medio por hogar en Vieques para 1999 era de \$9,331, lo cual es 35 por ciento más bajo que el total para todo Puerto Rico y entre 40 por ciento y 45 por ciento más bajo que el ingreso medio por hogar en Ceiba, Fajardo y Culebra. De los hogares en Vieques que reportaron ingresos, el 25.5 por ciento recibía algún tipo de ingreso derivado de la asistencia pública (USCB 2000).

Tabla 3-2. Niveles de Ingreso en 1999 para Vieques y Municipios Circundantes

	<i>Puerto Rico</i>	<i>Ceiba</i>	<i>Culebra</i>	<i>Fajardo</i>	<i>Vieques</i>
Ingreso medio por hogar	\$14,412	\$16,440	\$17,008	\$15,410	\$9,331
Ingreso Per Capita	\$8,185	\$9,256	\$8,901	\$7,852	\$6,562

Fuente: USCB 2000

La economía de Vieques depende de la Isla de Puerto Rico para varios de sus recursos materiales y el turismo. Hay muchos factores que han contribuido a la lentitud en la tasa de crecimiento y desarrollo económico en Vieques, incluyendo la distancia entre la isla municipio y el resto de Puerto Rico.

Según el Censo del 2000, el tamaño de la fuerza laboral civil en Vieques es de 2,386 personas, lo que representa aproximadamente el 35.7 por ciento de la población de la isla mayor de 16 años de edad. Así también, en el 2000 el censo identificó la tasa de desempleo en Vieques en un 28.2 por ciento comparado con 19.2 por ciento en todo Puerto Rico (USCB 2000). La Tabla 3-3 ofrece un desglose de empleos por ocupación para Vieques en el 2000. Como indica la Tabla, los servicios constituyen el sector ocupacional más grande en la isla, siendo la agricultura, pesca y silvicultura los más pequeños.

La Marina actualmente emplea unos 57 civiles a tiempo completo y 9 a tiempo parcial en sus instalaciones en Vieques. El desglose de empleados civiles según el tipo de trabajo se indica en la Tabla 3-4. Hay, además, aproximadamente 43 efectivos militares cuyo destaque primario es Vieques y hasta 400 efectivos militares y personal civil adicional asignado provisionalmente durante periodos en que se están efectuando los ejercicios de entrenamiento. Los 43 efectivos militares asignados a Vieques incluyen 5 efectivos de polígono, 15 Policías de Seguridad, 6 efectivos de EOD, 7 cocineros militares, 1 integrante militar y 9 *Seabees*. Todo el personal militar asignado a Vieques está restringido a la base mientras está en la isla y tiene muy poco efecto directo en la economía local. El personal civil empleado en el VNTR reside en Vieques y la combinación de nómina y compras locales de suministros y otros servicios se estima que contribuye aproximadamente \$2.0 millones anualmente a la economía de Vieques (US Navy 2002b).

Tabla 3-3. Número de Civiles Empleados Mayores de 16 Años por Ocupación para el 2000 en Vieques

<i>Ocupación</i>	<i>Número de Trabajadores</i>	<i>Por ciento de Trabajadores Empleados</i>
Administración, profesionales y otros relacionados	381	22.3
Servicios	479	28.0
Ventas y oficina	281	16.4
Agricultura, pesca y silvicultura	34	2.0
Construcción, extracción y mantenimiento	314	18.3
Producción, transportación y movimiento de materiales	223	13.0
Total:	1,712	100

Fuente: USCB 2000

Tabla 3-4. 2002 Empleos Civiles de la Marina en Vieques

<i>Función</i>	<i>Tipo</i>	<i>Personas Empleadas</i>
AFWTF	Contrato	27 tiempo completo/6 tiempo parcial
Departamento de Bomberos	Servicio Civil	10 tiempo completo
Dpto. de Obras Públicas	Servicio Civil	5 tiempo completo
Dpto. de Obras Públicas	Contrato	9 tiempo completo /3 tiempo parcial
Servicio de Alimentos	NAF*	6 tiempo completo
	Total:	57 tiempo completo /9 tiempo parcial

*NAF=Non Appropriated Funds [Fondos sin asignar]

Fuente: US Navy 2002b

Además del personal empleado en Vieques, hay 2 empleados civiles por contrato en la isla cercana de Culebra que fungen como monitores de foco de sonido, 4 contratistas civiles que trabajan en la Jefatura del AFWTF en la NSRR y 5 efectivos militares que residen en la NSRR pero que trabajan a tiempo completo en Vieques durante los ejercicios. Todos estos trabajos están directamente vinculados a la operación continua y el uso del VNTR por la Marina.

Turismo. La temporada turística en Vieques transcurre de noviembre a abril y, en el verano, de junio hasta agosto. Vieques recibe aproximadamente 4,000 visitantes anualmente y tiene aproximadamente 150 habitaciones de hotel disponibles (Gobierno de Puerto Rico, 1999). El número total de habitaciones de hotel en la isla podría aumentar hasta alcanzar aproximadamente 300 si abre cerca del aeropuerto el Martineau Bay Resort recientemente terminado. Se calcula que el ingreso directo que genera el turismo en Vieques, en dólares de 1995, es de aproximadamente \$1.8 millones anualmente (US Navy 2000). Este estimado no incluye el ingreso indirecto generado por el turismo que también beneficia a Vieques. Los dólares del turismo que se gastan en la isla, en ventas al detal y otros sectores se reciclan dentro de la economía local. Los establecimiento al detal compran suministros y materia prima de los comerciantes locales y contratan empleados adicionales a raíz de los gastos iniciales de los

turistas. A su vez, los comerciantes locales compran también bienes y servicios adicionales en la economía local, expandiendo más aún los beneficios económicos positivos de la inyección inicial de fondos. Consecuentemente, el turismo tiene efectos múltiples o multiplicadores en la economía de Vieques. Sin embargo, el efecto multiplicador se reduce un poco porque Vieques depende mucho de las importaciones provenientes de suplidores fuera de la isla.

Agricultura. Las condiciones de las tierras y la lluvia limitada han restringido el desarrollo agrícola en Vieques. El pastoreo de ganado junto con el cultivo limitado de ciertas cosechas dominan la agricultura en la isla. Estos cultivos incluyen el café, los plátanos, guineos, viandas, varias frutas y pasto para ganado.

En 1998 el valor en el mercado de los productos agrícolas que se vendían por cada finca en Vieques alcanzó un total de \$1,040,000, que representa más de dos veces y medio el valor de los bienes que se vendieron en 1992 (i.e., \$393,000). Entre 1992 y 1998 el número de fincas en Vieques aumentó de 51 a 56, mientras que el número total de acres en producción se redujo por un tercio, de 6,624 a 4,420 (2,650 a 1,768 ha). Dos terceras partes de la tierra dedicada a la agricultura, 2,948 acres (1,179 ha), se usa para pasto de ganado (USDA 1998).

La agricultura no es la ocupación principal ni la fuente principal de ingreso para la mayoría de los operadores de fincas en la isla. En 1998, más de dos terceras partes de los operadores se dedicaban a actividades no agrícolas como ocupación principal, mientras que el 79 por ciento obtenía menos del 25 por ciento de su ingreso total por concepto de actividades relacionadas a la agricultura (USDA 1998).

Pesca. La pesca es otra actividad económica en Vieques. Según el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico [Department of Natural and Environmental Resources] (DNER), entre 1987 y 1997, se pescaron aproximadamente un millón de libras (453,590 kilogramos [kg]) de pescado en la Isla de Vieques, valoradas en \$1.8 millones. Anualmente, esto representa un promedio de 95,000 libras (43,091 kg) valoradas en \$168,000. Basado en este promedio anual, Vieques representa aproximadamente el 8 por ciento del total del valor en el mercado para pescados y otros productos de la acuicultura (\$2,078,532 in 1998) que se venden en Puerto Rico (USDA 1998). La langosta y el carrucho son los principales crustáceos que se pescan, mientras que la colirrubia, el mero cabrilla, el pez mantequilla, el manchego, el capitán, el sama, el boquicolorado, el mero y el loro le siguen muy de cerca (Gobierno de Puerto Rico, 1999). Las áreas de pesca más productivas se encuentran en las costas nordeste y sureste de Vieques e incluyen aguas que rodean el LIA. Dado que los muelles están limitados, la mayor parte de la pesca se lleva a cabo desde pequeñas embarcaciones en las bahías, tales como el Puerto Ferro y el Puerto Mosquito (USDA 1998).

Se ha calculado que la pesca en y alrededor de los arrecifes de coral de Vieques mantiene a 300 familias de pescadores (Gobierno de Puerto Rico, 1999), aunque los datos del censo del 2000 reflejan que hay solamente 34 personas que trabajan en la pesca, la agricultura o la silvicultura (USCB 2000). Los datos disponibles sobre cargamentos de peces, su valor y participación, también apoyan la idea de que la pesca es mayormente para consumo local, subsistencia y recreación (US Navy 1996).

Impuestos y Réditos. El Municipio de Vieques genera réditos de los impuestos sobre propiedades inmuebles (tierras y mejoras), propiedades muebles, establecimientos comerciales, transferencias intergubernamentales y la asignación al municipio de los impuestos sobre los vehículos de motor, la lotería, los cigarrillos y otros impuestos misceláneos. Vieques recibe también un subsidio especial del Estado Libre Asociado. Históricamente, la Marina ha tenido titularidad sobre más de dos terceras partes de los terrenos de Vieques. Antes de la transferencia de terrenos de lo que era el Destacamento Naval de Apoyo para Municiones en el 2001, la Marina era la propietaria de 8,200 acres (3,280 ha) en el extremo occidental de la isla, además de los 14,500 acres (5,868 ha) en el extremo oriental de Vieques, de una superficie total estimada de 33,088 acres (13,235 ha) en la isla. Dado este patrón de titularidad de tierras, solamente se ha tasado una pequeña porción de los terrenos para fines de impuestos sobre la propiedad. En el 2001 se le transfirieron al Municipio de Vieques, al DOI y al Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, aproximadamente 8,100 acres (3,240 ha) de la antigua propiedad de la Marina. Antes de la transferencia, había aproximadamente 7,865 acres (3,146 ha) que estaban sujetos a impuestos por el gobierno local. Se estima que la transferencia de la propiedad le ha añadido aproximadamente 800 acres (320 ha) a la base contributiva, para un total de 8,665 acres (3,366 ha) (US Navy 2000). No obstante, aproximadamente 2,000 de estos acres (800 ha) se consideran terrenos exentos de impuestos por razones que no son militares, lo que deja una base contributiva en propiedades derivada de la tasación de 6,665 acres (2,666 ha).

Transportación. Hay dos opciones para viajar entre Vieques y la Isla Grande de Puerto Rico. Un alternativa es el servicio de lanchas que corre entre Fajardo, en la isla de Puerto Rico, e Isabel Segunda en Vieques. La otra es un servicio aéreo comercial que viaja con regularidad entre Fajardo o el Aeropuerto de Isla Grande en San Juan al Aeropuerto Antonio Rivera que se encuentra al oeste de Isabel Segunda. A raíz de la transferencia de terrenos de la Marina a la Autoridad de Puertos de Puerto Rico, la Autoridad de Puertos recientemente expandió la pista del Aeropuerto Antonio Rivera 900 pies (274 m) para permitir el aterrizaje de aeronaves más grandes en Vieques (Gobierno de Puerto Rico, 1999).

Suministro y Distribución de Agua Potable. El agua potable en Vieques proviene de la isla de Puerto Rico y se transporta a Vieques desde Naguabo, en la costa este de Puerto Rico, mediante una tubería submarina de 12 pulgadas (31 centímetros) propiedad de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (US Navy 1996). El agua potable se canaliza entonces a varios lugares en Vieques. El VNTR recibe agua mediante una tubería de 4 pulgadas (10 centímetros) que llena un tanque de acero para almacenar agua, con capacidad para 120,000 galones (454,200 litros), ubicado en el complejo del Campamento García (US Navy 2002c). Los camiones de la Marina toman agua de esta fuente en el Campamento García para llenar un tanque de almacenamiento en OP-1 conforme sea necesario.

Tratamiento de Aguas Negras. La Marina opera tanques sépticos en el Campamento García y el OP-1, como también una laguna de retención de aguas negras provisional ubicada en el Campamento García. Hay una instalación para el tratamiento de aguas negras que procesa las aguas negras en la urbe de Isabel Segunda. En las zonas rurales de la isla y en Esperanza se usan tanques sépticos.

Energía. La Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico [Puerto Rico Electric Power Authority] (PREPA) le proporciona la energía eléctrica a Vieques. El Campamento García recibe servicio de las líneas de la PREPA y tiene una demanda pico de unos 125 kilovatio-ampères (US Navy 2002c). La energía para el OP-1 y otras instalaciones remotas proviene de generadores eléctricos individuales. El OP-1 mantiene generadores de carga básica y de emergencia en el predio del Cerro Matías. Además, el Campamento García mantiene generadores eléctricos de emergencia para usarse durante las interrupciones del servicio de energía comercial.

Facilidades de Relleno Sanitario. Los desperdicios sólidos que se generan en el VNTR van al relleno sanitario que se encuentra cerca de Santa María (US Navy 1996). Este predio ocupa aproximadamente 10 acres (4 ha) y tiene un permiso conjunto de la EPA y la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico [Puerto Rico Environmental Quality Board] (EQB).

Comunicaciones. El sistema de comunicaciones es rudimentario en Vieques y se cobra un impuesto considerable sobre las llamadas telefónicas a la isla de Puerto Rico. La mayor parte de las comunicaciones dentro del VNTR y entre el VNTR y lugares fuera del VNTR se manejan mediante sistemas de comunicaciones dedicados, propiedad de la Marina (microonda y radios), o mediante teléfonos celulares comerciales.

Servicios y facilidades para la comunidad. Vieques tiene varias facilidades comunitarias que le brindan servicio a sus residentes. Vieques y Culebra son parte de una sistema escolar integrado que opera 15 escuelas. Doce de estas escuelas, incluyendo la escuela superior, se encuentran en Vieques. Hay un hospital municipal en Vieques que está limitado en el tipo y cantidad de servicios médicos que puede brindar. La protección policíaca y contra incendios son parte de las fuerzas de servicio más amplias del Estado Libre Asociado. Aunque la jurisdicción del municipio está limitada a las áreas civiles, históricamente ha existido una colaboración efectiva entre la Marina y las autoridades del orden público locales, como también de las agencias de protección contra incendios.

3.3 RUIDO

Los niveles de sonido en las porciones civiles de Vieques son similares a los que se encuentran en otras islas del Caribe, con un nivel de sonido diurno-nocturno [day-night sound level] (DNL) de aproximadamente 60 decibeles [decibels] (dB) (US Navy 2001a, p. 3-31). El DNL se define como el nivel de sonido energéticamente promediado que se obtiene durante un periodo de 24 horas en cualquier día dado. Los Reglamentos de Ruido de 1987 de la EQB en Puerto Rico especifican un DNL continuo de 60 dB (promedio) durante las horas del día y un promedio de 50 dB en áreas residenciales durante las horas de la noche. Las actividades navales en el VNTR se han dado dentro de estos valores de la EQB.

La LIA se encuentra en el extremo oriental del VNTR, aproximadamente a 10 millas de la zona poblada más cercana en Vieques. Para asegurarse de que los niveles de ruido que general la LIA estén cuidadosamente monitoreados, se han establecido estaciones de monitoreo remoto para ruidos en el portón del Campamento García. Además, hay seis ciudadanos de Vieques que

monitorean el ruido como escuchas a tiempo parcial, cerca de Luján/Destino, Monte Santa, Esperanza e Isabel Segunda.

3.4 CALIDAD DE AIRE

La calidad de aire en una localidad dada se describe por la concentración de varios contaminantes en la atmósfera. El significado de la concentración de contaminantes se determina al compararlos con las normas de calidad de aire federales, estatales, o del Estado Libre Asociado. La Ley de Aire Limpio [Clean Air Act (CAA)] y sus posteriores enmiendas establecen las Normas Nacionales para la Calidad del Aire de Ambiente [National Ambient Air Quality Standards (NAAQS)] para seis contaminantes de criterio: ozono, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, materia particulada con menos de 10 micrones de diámetro y plomo. Estas normas representan las concentraciones atmosféricas máximas permisibles que pueden ocurrir, a la vez que se garantiza la protección de la salud y el bienestar público, con un margen razonable de seguridad. Puerto Rico ha adoptado las NAAQS. Conforme a los datos de contaminantes ambientales de criterio, la EPA federal designa la calidad de aire en todas las áreas en Estados Unidos como mejor (en cumplimiento) o peor (fuera de cumplimiento) que las NAAQS.

Puerto Rico (incluyendo a Vieques) consiste de una sola región de control de calidad de aire [air quality control region (AQCR)]. Por ende, el ROI para este recurso incluye el AQCR donde se encuentran ubicados la isla de Vieques y el VNTR. Conforme a los datos de monitoreo de ambiente recopilados mayormente en las inmediaciones de San Juan por la EQB de Puerto Rico, la EPA clasifica el AQCR como uno en cumplimiento, o en otras palabras, las concentraciones de contaminantes de aire en Vieques están por debajo del NAAQS para los seis contaminantes de criterio en su totalidad. En el 2000, la Marina completó un proceso de determinación de permiso bajo el Título V para sus instalaciones en el VNTR y los resultados indicaron que las instalaciones no son una fuente principal de contaminantes bajo el Título V (US Navy 2000b). El VNTR actualmente opera bajo un permiso de operaciones como fuente menor, otorgado por la EQB de Puerto Rico.

3.5 HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE AGUAS

Para fines de esta EA, la hidrología y la calidad de aguas conjuntamente componen la categoría de recurso hídricos. Las características topográficas, geológicas y de suelos, tales como los patrones de drenaje, las formaciones rocosas y los tipos de suelos, influyen sobre la hidrología de un área dada. Estas características también contribuyen a la transportación de materia orgánica e inorgánica y juegan un papel significativo en la determinación de la calidad de aguas en un área dada. Las actividades de uso de terrenos, tanto en el pasado como en el presente, influyen sobre la calidad del agua de superficie y sub-superficie (subterránea).

Agua de Superficie. Dada su topografía, Vieques tiene muchas cuencas pequeñas, la mayoría de las cuales tienen menos de una milla cuadrada en área de drenaje y no tienen un canal bien definido. Las elevaciones más altas suelen seguir el eje este-oeste de la isla. Desde los puntos más altos corren unos conductos pequeños de drenaje intermitente (hondonadas), que normalmente están secos, llamados *quebradas*, cuyo flujo corre hacia el norte o el sur desde las

montañas hacia el mar. Durante la temporada de lluvias estos drenajes pueden acomodar flujos relativamente altos. Durante la temporada seca, estos drenajes forman charcos o se secan, aunque el agua subterránea puede mantener algunos manantiales aislados. La precipitación pluvial en Vieques varía entre 25 y 45 pulgadas (64 a 114 centímetros) anualmente. Un gran porcentaje de esta lluvia se evapora, lo que resulta en tan solo un 5 por ciento aproximadamente de lluvia que recarga los acuíferos subyacentes y un 5 por ciento adicional que forma escorrentías. No existen lagos o arroyos de aguas dulce en Vieques y los arroyos se clasifican como “efímeros”, con flujo únicamente durante unos pocos días después de un evento de fuertes lluvia (US Navy 1996, p. 3-90).

Las aguas de superficie abierta en el VNTR están restringidas a las lagunas costeras. Estas son de estuario, típicamente con conexiones directas al mar que permiten un intercambio de agua causado por la marea. No obstante, las tormentas y los huracanes pueden depositar arena a la salida de estas lagunas, lo que restringe el intercambio por mareas. Dadas las altas tasas de evaporación que existen en Vieques, la pérdida de esta conexión puede reducir el tamaño de las aguas abiertas, lo que resulta en el desarrollo de extensas planicies salinas. La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias no ha cartografiado las planicies susceptibles a inundaciones en Vieques, por lo que está clasificado como Zona D para peligros de inundaciones—peligro de inundaciones indeterminado.

Las aguas costeras en Vieques están sujetas a y clasificadas conforme a las Normas de Calidad de Aguas para Puerto Rico. En su mayoría, las aguas de mar en la isla son de calidad aceptable y están clasificadas como aguas aptas para el contacto humano y para el uso en la propagación y conservación de especies marinas deseables.

Aguas subterráneas. Los acuíferos de aguas subterráneas en Vieques son el Acuífero del Valle *Resolución* (ubicado en la región occidental) y el Acuífero del Valle de *Esperanza* (ubicado en la región central). La fuente primaria para recargar estos acuíferos es la lluvia y, previo a la instalación de líneas de agua potable desde la isla de Puerto Rico, el Acuífero del Valle de *Esperanza* suplía la mayor parte del agua potable. Los campos con pozos asociados a estos dos acuíferos se usan actualmente sólo como sistemas de apoyo secundario en caso de que el suministro de agua principal quede interrumpido.

En general, estos acuíferos se forman por depósitos sedimentarios que incluyen arena, cieno y arcilla situados sobre roca volcánica. El grosor de los depósitos sedimentarios en el valle de *Esperanza* varía de 0 a 90 pies por debajo de la superficie terrestre. Los acuíferos se recargan primariamente a lo largo del contacto central volcánico. La elevación promedio en Vieques es de 200 pies sobre el nivel del mar. Puesto que las elevaciones más altas en la isla se encuentran generalmente a lo largo del eje este-oeste, el agua subterránea dentro de los acuíferos fluye típicamente hacia los linderos norte y sur de la isla, en dirección al mar.

3.6 AMBIENTE TERRESTRE

Los recursos terrestres se encuentran en la masa de tierra que forma a Vieques. Estos recursos incluyen vegetación, Zonas de Conservación y vida silvestre. Para fines de este análisis, el ROI para el ambiente terrestre incluye las tierras dentro del VNTR que tienen el potencial de verse

afectadas por los aterrizajes anfibios y otros ejercicios de entrenamiento de la Armada y la Infantería de Marina. Refiérase a la Figura 3-1, Uso de Terrenos, para una ilustración de estos recursos terrestres.

Vegetación. Antes de que la Marina tomase posesión de la porción oriental de Vieques, las tierras se habían desmontado para fines agrícolas (producción de caña de azúcar y pasto de ganado) (US Navy 1996, p 1-3). A finales de la década del 40, luego de la adquisición de la Marina, cesó casi toda la actividad agrícola en la propiedad, con la excepción de un arrendamiento para pasto de ganado en la porción occidental del VNTR. Este uso agrícola histórico resultó en el desarrollo de un bosque secundario y matorrales densos. Este crecimiento consiste de especies nativas y exóticas y la mayoría de las tierras en Vieques se asemejan a la vegetación seca en zonas costeras de la isla de Puerto Rico. Solamente se pueden encontrar bolsillos remanentes del bosque húmedo costero subtropical original en las elevaciones más altas (US Navy 2000, p 3-20).

En las tierras del VNTR se han delineado y descrito doce tipos de comunidades distintas. Estas incluyen los terrenos yermos perturbados por la actividad humana, playa arenosa abierta y vegetación adyacente en zonas expuestas al salitre, planicies salinas o arenosas llanas, lagunas de aguas abiertas, comunidades de mangles, matorrales de siempre-verdes resistentes a la sequía en costas rocosas y formaciones de piedra caliza, bosques de árboles mixtos en formaciones deciduas, en cerros interiores y taludes, bosques de arbustos a lo largo de los drenajes en los manglares, arbustos espinosos dispersos, matorrales espinosos densos y yerbas que poco a poco van convirtiéndose en matorrales espinosos. Las doce se encuentran en el VNTR (US Navy 2001b, p 5-3).

Zonas de Conservación. Se han establecido Zonas de Conservación en el VNTR (refiérase a la Figura 3-1) de conformidad con el MOU de 1983 entre el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y la Marina. Hay cuatro Zonas de Conservación Clase I que se establecieron como parte del MOU de 1983 y 5 Zonas de Conservación Clase II que se establecieron como parte del Plan de Manejo para el Uso de Terrenos de la Marina (se ofrece una descripción de cada una en la Sección 3.1). Bajo las pautas actuales para las operaciones de la Marina, las áreas Clase I no se pueden usar para otros fines que no sea la conservación, están protegidas de las actividades dañinas y se manejan para proteger y mantener su valor natural. Las áreas Clase II se manejan para proteger varios hábitats y áreas naturales que son ambientalmente sensitivas pero no críticas. Se permiten los usos civiles y militares en estas áreas Clase II, con ciertas restricciones.

Vida Silvestre. Dado el ecosistema de la isla, no hay una abundancia o diversidad de vertebrados terrestres en Vieques (US Navy 2001b, p 5-6). La barrera oceánica impide la dispersión natural. Hay 25 órdenes de insectos, representados por 5,066 especies. La mayoría de ellas se pueden agrupar en seis órdenes: Himenópteros (abejas, hormigas y avispas), Lepidópteros (mariposas y polillas), Dípteros (moscas, mimes y mosquitos), Coleópteros (escarabajos y luciérnagas), Heterópteros (insectos de plantas y chinches) y Homópteros (cigarras y saltarillas).

Hay ocho especies de crustáceos y 6 especies de moluscos conocidas en el hábitat costero de Vieques cercano a las playas (US Navy 1996, p. 2-28). Se han reportado al menos 22 especies

anfibias y reptiles en Vieques: 3 tipos de sapos, el sapo concho marino, 11 lagartijos y salamandras, la culebra gusano, la culebra terrera, una tortuga de agua dulce y 4 tortugas marinas (US Navy 2001b, p 5-6).

Se han reportado aproximadamente 120 especies de aves terrestres en la isla: 39 especies de aves de laguna y 13 especies de aves marinas. Si bien hay algunas que se reproducen en Vieques, hay otras que son residentes y no se reproducen, hay aves migratorias de invierno, o aves que se han desviado hacia la isla accidentalmente (US Navy 2001b, p. 5-6 y 5-7).

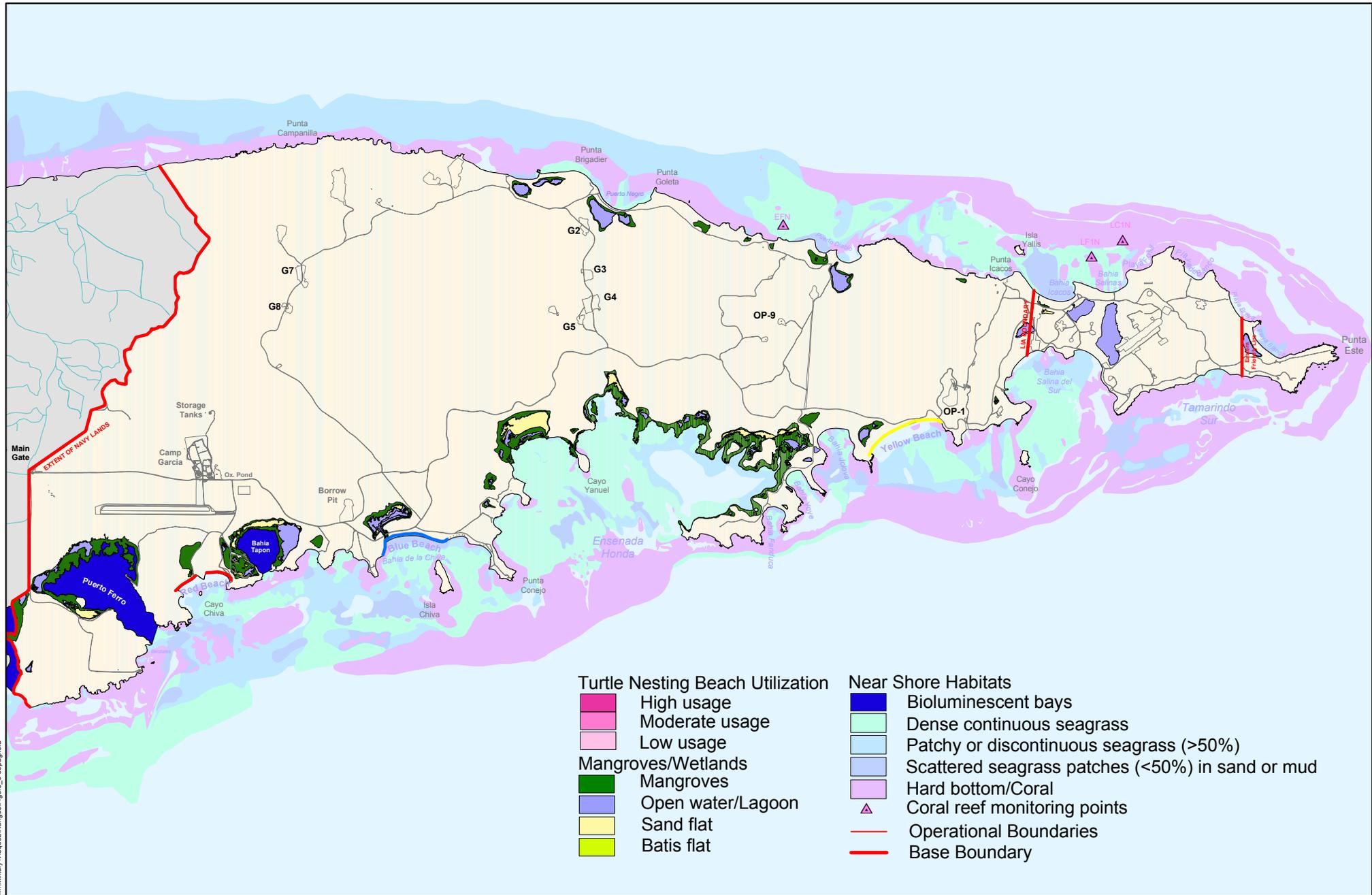
Los murciélagos son el grupo de mamíferos más grande en Vieques y una de sus especies, el murciélago de fruta roja, se reporta como el único mamífero endémico que ha sobrevivido en la isla. Todos los demás mamíferos, incluyendo los ratones caseros, las ratas, mangostas, los animales domésticos, caballos salvajes, gatos y perros callejeros, han sido introducidos por los humanos (US Navy 2001b, p. 5-6).

3.7 AMBIENTE MARINO

Los recursos marinos se encuentran en las aguas que rodean a Vieques. Estos recursos incluyen los arrecifes de coral, las comunidades de peces, los manglares y los lechos de algas marinas. Para fines de este análisis, el ROI para el ambiente marino incluye la región inmediatamente adyacente a la costa del VNTR que puede estar potencialmente afectada por los aterrizajes anfibios y otros ejercicios de entrenamiento, tales como la entrega de municiones y los vuelos de aeronaves sobre la zona. La Figura 3-3 ilustra estos singulares recursos marinos.

Arrecifes de Coral. Los arrecifes de coral más comunes, que se encuentran mayormente en promontorios duros en la parte oriental de la Isla de Vieques, incluyen los arrecifes costaneros, las masas de corales y los bancos/litorales coralinos. Las descripciones de cada tipo, como también las listas de las especies de coral asociadas, se pueden encontrar en la *Evaluación Ambiental Programática para el Uso Continuo del Polígono Interior de las Instalaciones de Entrenamiento en Armas de la Flota del Atlántico* [Programmatic Environmental Assessment of Continued Use of the Atlantic Fleet Weapons Training Facility Inner Range] (US Navy 2001b, p.5-6). Las especies más comunes incluyen el cuerno de alce (*Acropora palmate*), el coral de fuego (*Millepora* spp.), el coral de estrella cavernosa (*Montastrea annularis*) y el coral de cerebro (*Diploria* spp.).

La Marina ha evaluado el impacto de su entrenamiento sobre la salud de los arrecifes de coral en las aguas que rodean el VNTR, como se discute en el *Estudio de Condiciones y Evaluación de Daños al Arrecife* [Reef Damage Assessment & Condition Survey] (US Navy 1999a), la *Evaluación Biológica para las Actividades de Entrenamiento Continuas* [Biological Assessment for Continued Training Activities] (US Navy 2001b), el *Suplemento a la Evaluación Ambiental Programática para el Uso Continuo del Polígono Interior de las Instalaciones de Entrenamiento en Armas de la Flota del Atlántico* (US Navy 2002a) y la *Investigación y Caracterización Biológica del Antiguo Predio USS Killen, Isla de Vieques, Estación Naval Roosevelt Roads, Puerto Rico* (US Navy 2002e). La condición general de los arrecifes de coral adyacentes es buena, pero mayormente está bajo la influencia de perturbaciones naturales, tales como tormentas tropicales recurrentes (e.g., los huracanes David en 1979 y Hugo en 1989),



M:\Military\Vequez\Ranges\Figure_3_3apagrad

Figura 3-3
Comunidades Singulares



enfermedades del coral y el blanqueamiento masivo del coral. Hay unas áreas muy llanas de arrecife que reflejan una diversidad muy baja, poca cubierta viva y pocos grupos taxonómicos de coral, primordialmente por la exposición a las mareas bajas y las altas temperaturas (US Navy 2001b, p 5-8). Durante el entrenamiento en el 2000, aproximadamente 16 por ciento de los disparos en el LIA del NSFS rebotaron y cayeron en el agua (US Navy 2001a, p. 3-26). Basado en estudios anteriores (US Navy 1999a, p. 53) se estima que menos del 50 por ciento de esos rebotes pueden haber caído en los arrecifes de coral y que la velocidad de las municiones inertes se habría disipado antes de llegar a descansar sobre el arrecife (US Navy 2001a, p. 3-26). Por lo tanto, los ejercicios de entrenamiento actuales de la Marina tienen poca influencia sobre los arrecifes de coral en las inmediaciones del VNTR y son consonos con los objetivos de la Orden Ejecutiva [Executive Order] (EO) 13089 (Protección de los Arrecifes de Coral), con fecha del 11 de junio de 1998 (US Navy 2001a, p. 4-10).

Manglares. Los manglares son humedales que se encuentran a lo largo de las lagunas costeras y/o las áreas bajas de la isla. El manglar tropical y sub-tropical en las costas es una asociación de árboles, arbustos y otras plantas adaptadas a crecer en aguas de marea entre salobres y salinas. Este tipo de humedal le brinda un hábitat a plantas y animales terrestres, semi-terrestres y acuáticos. En Vieques, los manglares le proporcionan un hábitat a animales tales como la langosta, las ostras, los cangrejos, los caracoles de tierra, peces y varias aves. Estos pantanales de agua salada están dominados por un crecimiento entre moderado y denso de arbustos siempre-verdes y cuatro especies de mangle: negro, blanco, colorado y de botón. La marina recientemente llevó a cabo un estudio de manglares en los terrenos de la Marina, *Salud y Condición de los Bosques de Mangle, Isla de Vieques: Informe Preliminar, marzo del 2002* [Mangrove Forest Health and Status, Vieques Island: Draft Report March 2002] (US Navy, 2002f). Según esta evaluación reciente, hay unos 500 acres de manglares de cuenca y litoral en los terrenos de la Marina en Vieques (US Navy, 2002f, p. 3). Los recursos de manglar se han visto afectados por actividades en el pasado, tales como el pastoreo de ganado y la erosión de los suelos por la construcción y el mantenimiento de carreteras, la entrega y disposición de municiones, así como actividades de entrenamiento en el pasado. No obstante, en los pasados 20 años se han hecho varios esfuerzos por proteger y mejorar los bosques de mangle de la Marina, incluyendo la designación de Zonas de Conservación y el desarrollo de un manual para los bosques. Casi todas las comunidades de mangle en cuencas dentro del VNTR reflejaron indicadores de buena salud y parecen haber mantenido la misma cantidad de cobertura desde mediados de la década de los 60 (US Navy 2002f, p. 3). El daño a los manglares de litoral ha ocurrido por la destrucción periódica causada por tormentas severas (e.g., los huracanes Hugo y Opal), resultando en el bloqueo de la entrada a los canales y arroyos de marea, como también la desfoliación y el desarraigo de los árboles (US Navy 2000, p. 3-31).

Lechos de Algas Marinas. La isla de Vieques está casi totalmente rodeada por lechos de algas marinas, que en su totalidad representan el 59 por ciento del hábitat bentónico total cercano a la costa. Estos lechos de algas marinas se encuentran en las pequeñas bahías y lagunas adyacentes al VNTR. Las tres especies de algas marinas dominantes, en el orden de su relativa abundancia, son las algas de tortuga, las algas de manatí y las algas enanas. Las algas marinas son el

principal alimento para muchas especies, incluyendo los manatíes y las tortugas marinas, ambos en listas federales de especies en peligro (US Navy 2001b, p. 6-24).

3.8 HÁBITATS ESENCIALES DE PECES

Hay una alta diversidad de peces que habitan en las aguas costeras de Puerto Rico, incluyendo los peces de mar abierto o pelágico, peces de arrecife y otros peces que habitan los lechos de algas marinas y planicies de arena. Se han visto al menos 131 especies de peces de arrecife en Vieques, incluyendo el pez damisela, el pez loro, el labro y el pez cirujano. Entre 1979 y 1990 se redujo el número de peces en los arrecifes, lo que tuvo muchos efectos para todo el sistema de corales. Los grandes peces predadores y los peces loros estuvieron ausentes de los arrecifes, provocando una proliferación de los peces damisela. Los peces damisela le hacen daño al coral por las algas que se forman en el sustrato de coral. La pesca excesiva de langostas (*Panulirus argus*) llevaron a un aumento en los moluscos que se alimentan del coral, su alimento favorito, e impactaron los corales cuerno de alce (US Navy 2001b, p 5-8).

La mayor parte de la pesca en Vieques es para la subsistencia y la llevan a cabo individuos o familias. Sin embargo, hay asociaciones de pescadores en la isla que pescan y venden su pesca para el consumo local. La langosta y el carrucho, como también el chillo y el mero, son muy cotizados por estos pescadores. También hay pesca recreativa en las aguas costeras adyacentes al VNTR. El DNER de Puerto Rico es el responsable del manejo de la pesca en las aguas costeras de Vieques bajo la Ley No. 278 y otros reglamentos sobre la pesca, así como Órdenes Administrativas del Estado Libre Asociado.

La Ley Magnuson-Stevens para la Conservación y el Manejo de la Pesca de 1996 requiere que las agencias federales que se propongan autorizar, subvencionar o tomar acciones que puedan tener efectos adversos sobre Hábitats Esenciales de Peces [Essential Fish Habitat] (EFH) consulten primero con el Servicio Nacional de Pesca Marina [National Marine Fisheries Service] (NMFS). La ley define un EFH como las aguas y el sustrato necesarios para que los peces desoven, se apareen, se alimenten, o crezcan hasta su madurez. En 1998, el Consejo para el Manejo de la Pesca en el Caribe [Caribbean Fishery Management Council] designó EFHs en el área del Caribe para 17 especies cubiertas por tres planes de manejo de pesca (peces de arrecife, langostas y carruchos), como también para varias especies de coral y comunidades de arrecifes de coral bajo el Plan de Manejo para la Pesca en Arrecifes. El Consejo para el Manejo de la Pesca en el Caribe definió como EFH todo lugar donde se encuentran estas especies. Esto abarca todas las aguas y sustratos alrededor de Vieques (incluyendo el VNTR), sus arrecifes de coral, algas marinas y humedales de mangle (US Navy 2001a, p. 3-27). Según se describe en la documentación previa sobre el uso actual y continuo del VNTR para entrenamiento, la Marina ha consultado con el NMFS para ejercicios de entrenamiento individuales que se han llevado a cabo en el VNTR; el NMFS ha acordado que, basado en el número de acciones que la Marina está tomando para limitar los impactos sobre los EFHs, tales como la desactivación de 3 blancos de tiro cercanos a la costa en el LIA, los impactos al EFH se han minimizado (US Navy 2002a, p. 17). Por ende, las operaciones de entrenamiento de la Marina en el VNTR se llevan a cabo de tal forma que satisfacen los requisitos de las disposiciones para EFHs en la Ley Magnuson-Stevens para la Conservación y el Manejo de la Pesca.

3.9 ESPECIES AMENAZADAS Y EN PELIGRO

Hay varias especies de vida silvestre y plantas terrestres y marinas que están protegidas por las leyes federal. Las especies en peligro son aquellas especies en peligro de extinción en todas sus dimensiones, o una porción significativa de éstas. Las especies amenazadas son aquellas especies que probablemente lleguen a estar en peligro dentro de un futuro previsible en todas sus dimensiones, o una porción significativa de éstas. Conforme a las órdenes de la Ley de Especies en Peligro [Endangered Species Act] (ESA), las agencias federales deben asegurarse de que sus acciones no pondrán en peligro la existencia continua de alguna especie amenazada o en peligro, ni resultará en la destrucción o modificación adversa de un hábitat crítico. La ESA también prohíbe que toda persona sujeta a la jurisdicción de los EE.UU. se apropie de una especie amenazada o en peligro, lo que incluye el daño o el hostigamiento a una especie protegida dentro de los EE.UU., sus territorios y el Estado Libre Asociado, o en alta mar.

La Tabla 3-5 presenta una lista de especies de vida silvestre y plantas protegidas que podrían encontrarse en el VNTR (US Navy 2001b).

Tabla 3-5. Plantas y Animales en Listas Federales que se Encuentran en la Isla de Vieques, Puerto Rico

<i>Especie</i>	<i>Condición Federal</i>
Plantas	
Cóbana negra (<i>Stahlia monsperma</i>)	Amenazada
Lirio de Tomás (<i>Calypttranthes thomasiana</i>)	En peligro
<i>Chamaecrista glandulosa</i> var. <i>mirabilis</i>	En peligro
Matabuey (<i>Goetzea elegans</i>)	En peligro
<i>Eugenia woodburyana</i>	En peligro
Reptiles	
Carey de concha (<i>Eretmochelys imbricate</i>)	En peligro
Tinglar (<i>Dermochelys coriacea</i>)	En peligro
Peje blanco (<i>Chelonia mydas</i>)	Amenazada
Caguama (<i>Caretta caretta</i>)	Amenazada
Tortuga lora (<i>Lepidochelys kempii</i>)	En peligro
Tortuga golfina (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	Amenazada
Aves	
Pelicano pardo (<i>Pelecanus occidentalis</i>)	En peligro
Palometa (<i>Sterna dougallii</i>)	Amenazada
Mamíferos	
Manatí antillano (<i>Trichechus manatus</i>)	En peligro
Rorcual común (<i>Balaenoptera physalus</i>)	En peligro
Ballena Sei (<i>Balaenoptera borealis</i>)	En peligro
Ballena jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	En peligro
Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>)	En peligro
Ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>)	En peligro

Fuente: US Navy 2001b, p. 6-1 y 6-2

La cóbana negra es un árbol siempre-verde de tamaño mediano que entró en la lista de especies amenazadas en 1990. Crece en humedales salitrosos, inundados por temporadas, con árboles de manglar y mangle de botón. Casi todas las cóbanas negras conocidas están creciendo a la orilla de las planicies salinas o lagunas llanas inundadas durante la temporada de lluvias. Hay tres poblaciones de este árbol que se conocen en Vieques, para un total de unos 48 individuos. Solamente hay una población ubicada en el VNTR, con un total de 20 individuos (US Navy 2001b, p 6-2 a la 6-8).

El lirio de Tomás entró a la lista de especies en peligro en 1994. En Vieques ocurre únicamente en el Monte Pirata (no es parte del VNTR). *Chamaecrista glandulosa* var. *mirabilis* entró a la lista de especies en peligro en 1990 y es extremadamente rara dentro de su gama. Se recogió un espécimen en 1992 pero desde entonces no se ha vuelto a encontrar. *Eugenia woodburyana* entró en la lista de especies en peligro en 1994 y ha estado incluida en el Informe de Plantas Raras en Puerto Rico del Centro para la Conservación de Plantas y podría extinguirse dentro de los próximos 10 años. Ocurre únicamente en el Monte Pirata (US Navy 2001b, p 6-4). El matabuey entró en la lista de especies en peligro en 1985. No ocurre en el VNTR sino en el occidente de Vieques.

El pelícano pardo entró a la lista de especies en peligro en 1970 por la interferencia y perturbación de sus colonias de anidaje por los humanos. Cayo Conejo (una Zona de Conservación Clase I) es la única localidad de reproducción activa en Vieques y sostiene más del 50 por ciento de las poblaciones que anidan en Puerto Rico. El pelícano pardo pesca en aguas tranquilas y normalmente se encuentra en aguas de estuario llanas o en áreas costeras (US Navy 2001b, p. 6-7). La palometa está en la lista federal de especies amenazadas y su presencia no está muy bien documentada dentro del VNTR, sin embargo se han observado algunas en vuelo y se identificó un nido en julio del 2001 en Punta Este.

Los cachalotes son el tercer odontoceto más común en el área de Puerto Rico. Estos habitan las aguas mar afuera y se encuentran cercanos a tierra únicamente cuando el fondo del océano cae repentinamente a una profundidad muy grande. Esta situación hace que suba el oleaje, lo que resulta en una alta concentración de presas. En Vieques las ballenas están presente desde finales del otoño, durante todo el invierno y hasta principios de la primavera; en noviembre del 2000 se observó una pareja en la punta sureste de Vieques (US Navy 2001b, p. 6-16).

Las ballenas jorobadas migran al área de Vieques en el invierno, alcanzando su mayor número entre febrero y marzo; se han observado en las aguas al norte y el sur del VNTR (US Navy 2001b, p.6-16). Los rorcuales comunes se ven con menos frecuencia en esta región que las ballenas jorobadas, pero migran a aguas más calientes en el invierno para aparearse y tener sus crías. Las ballenas Sei son más tropicales y se encuentran mar adentro y mar afuera. La mayoría de los avistamientos de ballenas Sei han sido en el invierno y a principios de la primavera (US Navy 2001b, p 6-22). Para la ballena azul, la única constancia que hay en el Caribe de esta especie fue en las cercanías de San Cristóbal (entrada noreste al canal de Panamá) en 1922.

Los manatíes se concentran en el extremo noroeste de Vieques, al oeste del Desembarcadero Mosquito donde hay extensos lechos de algas marinas que los atraen. La rareza de los

avistamientos de manatíes alrededor del LIA se puede atribuir al hecho de que no hay fuentes de agua dulce en el VNTR en el extremo oriental de Vieques aparte de una escorrentía limitada cuando hay eventos de lluvia.

Hay cuatro especies de tortugas marinas que se conocen en Vieques (el carey de concha, el tinglar, el peje blanco y la caguama). El carey de concha, el peje blanco y el tinglar anidan regularmente en Vieques, incluyendo en el LIA (ver la Figura 3- 3 para el uso de playas que hacen las tortugas para anidar). El carey de concha prefiere la Bahía Jalova y *Green Beach*, pero ha usado también las playas de Tamarindo Sur y Tortuga. Los tinglares usan primordialmente a *Yellow Beach* y esporádicamente anidan en las playas *Red*, *Blue* y Tortuga. Los pejes blancos también se han observado en Playa Tortuga. No se ha documentado que las caguamas aniden en Vieques y sus avistamientos son poco comunes (US Navy 2001b, p. 6-13 a la 6-15). Las tortugas loras no se han observado en Vieques y es raro observarlas en otras partes del Caribe.

3.10 RECURSOS CULTURALES

La Sección 110(a)(2) de la Ley Nacional de Preservación Histórica (NHPA, 16 U.S.C. 470, según fuera enmendada) le exige a la agencias federales que hagan un inventario, protejan y mantengan las propiedades históricas bajo su jurisdicción. La Sección 110(d) de esta ley le exige a las agencias federales que integren a sus planes y programas las medidas ordenadas para la preservación histórica.

Bajo la Sección 106 de la NHPA, las agencias federales están obligadas a tomar en cuenta los efectos de sus iniciativas sobre los recursos culturales elegibles para el NRHP y proporcionarle al Consejo Asesor sobre la Preservación Histórica la oportunidad de comentar sobre sus iniciativas. En respuesta a estas leyes, la Marina ha llevado a cabo estudios extensos sobre los recursos culturales en los terrenos propiedad de la Marina en Vieques desde 1978 hasta el presente y tiene un Plan para el Manejo de Recursos Culturales (US Navy 1986) instituido para manejar debidamente estos recursos.

Recursos Arquitectónicos. Los recursos arquitectónicos pueden incluir edificios en pie, represas, canales, puentes y otras estructuras con un significado histórico o estético. Los recursos arquitectónicos por lo general deben tener más de 50 años para considerar su protección bajo las leyes de recursos culturales existentes. Sin embargo, hay estructuras más recientes, tales como los edificios militares de la época de la Guerra Fría, que pueden ameritar su protección si tienen el potencial de ser históricamente significativos. El Lugar Histórico de Hacienda Puerto Ferro, como también el Faro y las Cisternas de Puerto Ferro, ubicados al sur del Campamento García cerca de la colindancia suroeste del VNTR, han recibido la designación de elegibles para el NRHP.

Recursos Arqueológicos. Estos recursos son localidades donde la actividad humana alteró la tierra de forma tal que se puede medir, o dejó depósitos de remanentes físicos (e.g., herramientas, puntas de lanzas, o botellas). “Prehistórico” se refiere a recursos que predatan el advenimiento de las constancias escritas de una región. Estos recursos pueden abarcar desde unos pocos artefactos dispersos, hasta yacimientos de aldeas y arte ígneo. “Histórico” se refiere a recursos

posteriores al advenimiento de las constancias escritas de una región. Los recursos arqueológicos pueden incluir campamentos, carreteras, verjas, vertederos, campos de batalla, minas y una variedad de otros yacimientos.

Las investigaciones en Vieques durante el transcurso de los pasados 60 años han arrojado evidencia de asentamientos durante las Edades Arcaicas y Cerámicas, el periodo colonial español, como también el periodo histórico del siglo XX. La Marina ha llevado a cabo y sigue llevando a cabo estudios para identificar predios culturales en el VNTR conforme a la Sección 110 de la NHPA. Hasta la fecha, se han identificado un total de 134 yacimientos arqueológicos en los terrenos de la Marina en Vieques que incluyen estercoleros, campamentos, yacimientos aislados y dispersos. Entre los predios identificados hay 11 incluidos en la lista del NRHP, se ha determinado que 12 son elegibles para la lista, 22 no son elegibles para la lista y hay 89 recursos que no han sido evaluados. Como parte de un plan de varios años de duración, la Marina ha seguido haciendo estudios para identificar yacimientos adicionales, como también para evaluar la elegibilidad de predios que aún no han sido evaluados (U.S. Navy 2002g y R. Christopher Goodwin & Associates 2001)

3.11 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

La Marina ha residido en el VNTR desde finales de la década de los 40. Se han llevado a cabo ejercicios por aire, mar y tierra desde ese entonces. Para poder identificar y caracterizar el nivel y la extensión de la contaminación presente, se han efectuado varias investigaciones, que incluyen:

- Estudio de Evaluación Inicial (1984)
- Evaluación de Instalaciones RCRA (EPA 1988)
- U.S. Geological Survey, Reconocimiento de los Recursos de Aguas Subterráneas en la Isla de Vieques (1989) e Identificación de Pozos de Agua en Vieques (1995)
- Evaluación de Instalaciones RCRA Actualizada (1995)
- Investigación Hidrogeológica (1999)
- Análisis por Fotografía Aérea del AFWTF, SWMUs 01 y 10 y AOCs F y G (1999)
- Informes de Muestreo de Aguas Subterráneas EPA Región II (1999 y 2000)
- Análisis por Fotografía Aérea del EMA/AFWTF (2000)
- Entrevistas personales y búsqueda en los expedientes de la Marina (2000)
- Registro de la Agencia para Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR) Evaluación Enfocada en la Salud Pública, los Suministros de Agua Potable y Redes de Aguas Subterráneas (2001)
- Investigación del Antiguo Predio Killen y Caracterización Biológica, Isla de Vieques (2002)

En el 2001 la Marina preparó el *Informe con la Descripción de las Condiciones Actuales, Instalación de Capacitación con Armas de la Flota del Atlántico, Isla de Vieques, Puerto Rico* [Description of Current Conditions Report, Atlantic Fleet Weapons Training Facility, Vieques Island, Puerto Rico] (US Navy 2001c) donde describe las condiciones actuales de los predios contaminados identificados en las investigaciones previas. El Informe de Condiciones Actuales se está llevando a cabo como parte de una Investigación de Instalaciones [RCRA Facility Investigation] (RFI) dentro de la Fase I de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos

(RCRA) que la Marina está preparando conforme a la Orden Administrativa de Consentimiento (EPA 2000). El propósito del RFI es determinar la naturaleza y extensión de las liberaciones potenciales de desperdicios peligrosos, desperdicios sólidos y/o constituyentes peligrosos en o provenientes del VNTR.

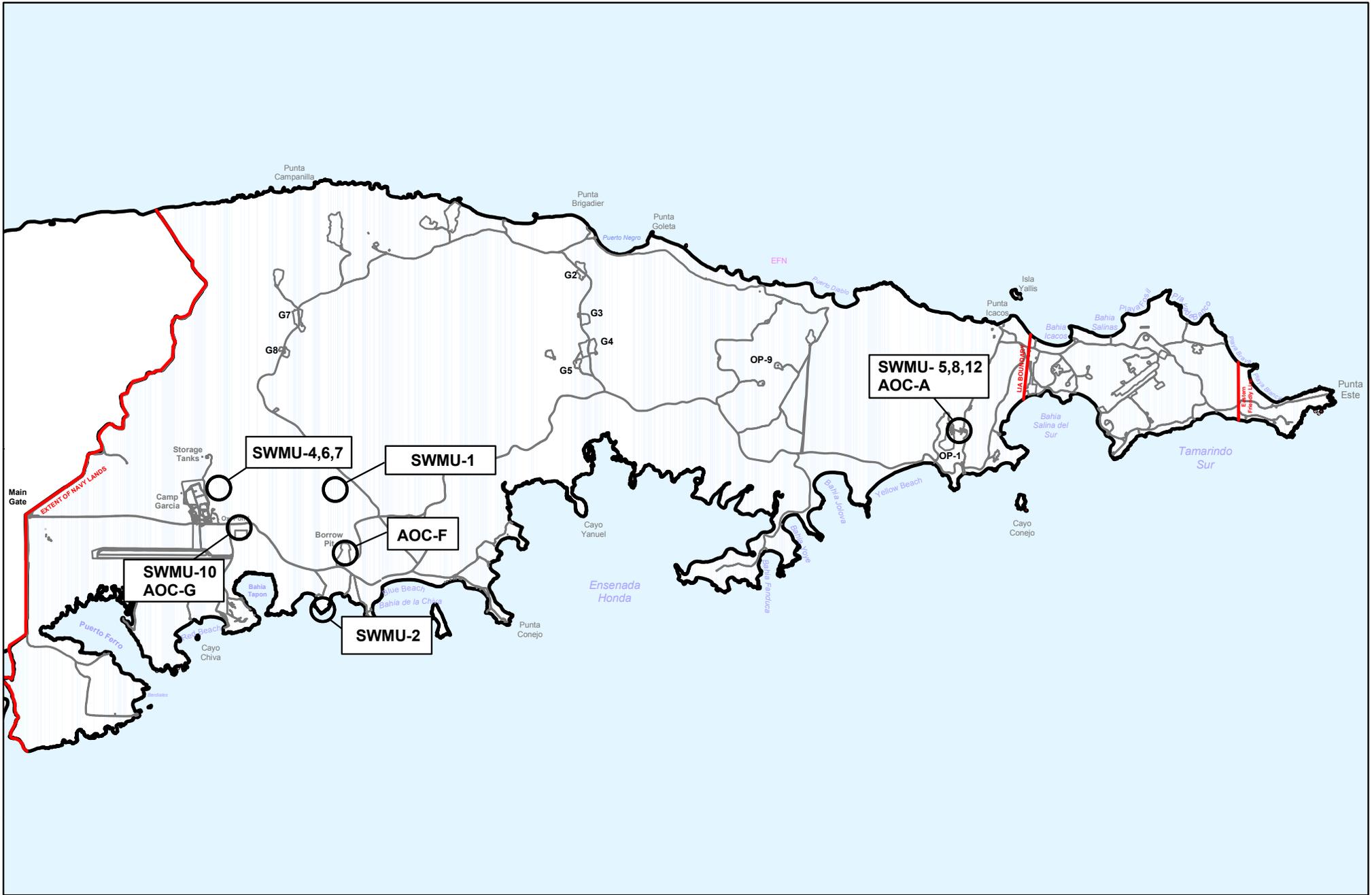
Se identificaron doce unidades para el manejo de desperdicios sólidos [solid waste management units] (SWMU) y tres áreas de preocupación [areas of concern] (AOC). De estas 12 designaciones, se incluyeron 9 SWMUs y 3 AOCs en la Orden de Consentimiento de la EPA, las cuales se enumeran a continuación y cuyas ubicaciones se reflejan en la Figura 3-4:

- SWMU 01—Relleno Sanitario del Campamento García (al este del Campamento García)
- SWMU 02—Predio para el Descargue de Combustible (Campamento García)
- SWMU 04—Áreas de Desperdicios del Edificio 303 (Campamento García)
- SWMU 05—Área de Acumulación de Baterías Agotadas (OP-1)
- SWMU 06—Área de Acumulación de Desperdicios de Aceite y Pintura (Área de *Seabees*, Campamento García)
- SWMU 07—Área de Acumulación de Desperdicios de Aceite (en las afueras del Edificio 303, Campamento García)
- SWMU 08—Acumulación de Desperdicios de Aceite (OP-1)
- SWMU 10—Lagunas para el tratamiento de Aguas Negras (Campamento García)
- SWMU 12—Área para la Unidad de Recogido de Desperdicios Sólidos (OP-1)
- AOC-A—Área para Tubería de Carga del Combustible Diesel (OP-1)
- AOC-F—Cantera (Campamento García)
- AOC-G—Estación de Bombeo y Edificio de Clorinación en Lagunas de Aguas Negras (Campamento García)

Los tres SWMUs restantes se encuentran en el LIA y se excluyeron de cualquier requisito de acción correctiva por el momento bajo los términos y las condiciones de la Orden de Consentimiento de la EPA (EPA 2000) porque el LIA se mantiene como un polígono activo.

Las investigaciones de aguas subterráneas generalmente han revelado altas concentraciones de iones de sodio y cloruro. Los datos de las investigaciones hidrogeológicas indican que las aguas subterráneas fluyen primordialmente hacia el norte y el sur de la isla. Por lo tanto, el flujo de las aguas subterráneas dentro de los lechos rocosos no tiene probabilidades de viajar de la propiedad de la Marina hacia afuera en dirección al oeste. Las aguas subterráneas en los depósitos aluviales fluyen primordialmente hacia el este y es también improbable que fluyan de la propiedad de la Marina hacia fuera, en dirección al oeste, hacia las comunidades vecinas. No se detectaron compuestos explosivos en las muestras de suelos y aguas subterráneas que se tomaron (US Navy 1999b, p. 6-1). Como resultado, no existen sustancias químicas con potencial inquietante ni riesgos a la salud humana o ecológicos que se hayan identificado con relación a explosivos.

Un repaso de las fotografías aéreas desde 1959 ha identificado 23 predios adicionales potenciales a través del VNTR donde se pudiese requerir la remediación ambiental. Estos predios se identificaron si había alguna evidencia de edificios, materiales, escombros, o perturbaciones de



M:\MilitaryVehicles\Ranges\Figure_3-4.sppagina

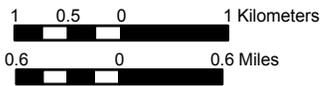


Figura 3-4
Unidades para el Manejo de Desperdicios Sólidos y áreas de Preocupación



los suelos presente. La Marina investigará estos predios potenciales como parte del RFI que se está llevando a cabo en estos momentos. Además de estas investigaciones, se está efectuando un Estudio de Línea de Base Ambiental [Environmental Baseline Survey] (EBS) en el VNTR el cual está pautado para terminarse en la primavera del 2003. Esta investigación identificará y caracterizará cualquier predio de contaminación conocido y existente, haciendo uso de constancias históricas, entrevistas y visitas a los lugares.

Conjuntamente con los esfuerzos del EBS, la Marina también está llevando a cabo una búsqueda en los archivos de municiones sin explotar (UXO) en cuanto al uso de municiones en el VNTR, para caracterizar el entrenamiento en el VNTR, cómo se utilizó el polígono en el VNTR, qué tipos de municiones se desplegaron, dónde y cuándo se desplegaron las municiones y a dónde fueron a dar esas municiones. Si bien la búsqueda en los archivos puede que no identifique las posiciones exactas de todos los UXO, debe darle a la Marina una buena idea del uso histórico del VNTR y una alta probabilidad de dónde pueden encontrarse los UXO. Este trabajo también está programado para terminarse en la primavera del 2003.

3.12 JUSTICIA AMBIENTAL /PROTECCIÓN DE LOS NIÑOS CONTRA LOS RIESGOS AMBIENTALES A LA SALUD

En 1994 se emitió la EO 12898, *Acciones Federales para la Justicia Ambiental entre Minorías y Poblaciones de Bajos Ingresos* [Federal Actions to Address Environmental Justice in Minority and Low-Income Populations] (Justicia Ambiental), para enfocar la atención de las agencias federales sobre la salud humana y las condiciones ambientales entre las minorías y las comunidades de bajos ingresos. El análisis de justicia ambiental enfoca en la distribución de raza y pobreza afectada por la implementación de la acción propuesta.

En 1997 se emitió la EO 13045, *Protección de los Niños Contra los Riesgos a la Salud y Riesgos a la Seguridad* [Protection of Children from Environmental Health Risks and Safety Risks] (Protección de los Niños), para garantizar la protección de los niños. Se utilizan datos socioeconómicos específicos sobre la distribución de la población por edad y proximidad de desarrollos relacionados a la juventud (e.g., centros de cuidado diurno y escuelas) para analizar las actividades potencialmente incompatibles asociadas a la acción propuesta.

Para fines de esta EA, el ROI para este recurso incluye el VNTR y las comunidades inmediatamente adyacentes a los linderos del polígono que potencialmente pudiesen estar afectadas por el entrenamiento de la Armada y la Infantería de Marina en el polígono. Para evaluar los efectos de la acción propuesta y la alternativa de no tomar acción, se identificaron las poblaciones de minoría y de bajo ingresos, como también la distribución de niños adyacentes al VNTR. La comunidad poblada más cercana en Vieques es Isabel Segunda, a unas 10 millas (16 km) del LIA. La población es, en su mayoría, hispana (i.e., una población de minoría) y según se presenta en la Sección 3.2, más del 60 por ciento de la población de la isla se encuentra por debajo del nivel de pobreza. Los centros de cuidado diurno y/o escuelas más cercanas se encuentran a más de 10 millas (16 km) de la mayoría de las actividades pasadas y presentes en el VNTR.

[Esta página fue dejada en blanco intencionalmente]